ANNALES MUSEI ZOOLOGICI POLONICI
Tom IX. 18. IX. 1930. Nr. 6.

Józef FUDAKOWSKI.
(Kraków).

# O formach *Calopteryx splendens* Harr. z Dalmacji i Hercogowiny. *(Odonata).*

# Über die Formen von *Calopteryx splendens* Harr. aus Dalmatien und Herzegovina. *(Odonata).*

[Taf. X].

Meiner Bitte freundlich entgegenkommend hat mir Herr Dr. Viktor Apfelbeck, Director des Instituts für Biologie und Medizinische Entomologie in Sarajevo, eine grössere Anzahl Exemplare von *Calopteryx splendens* zugesandt. Es sei mir gestattet Herrn Dr. V. Apfelbeck für Seine Freundlichkeit aufs herzlichste zu danken.

Das zugesandte Maferial erwies sich als sehr interessant und umfasst auch Formen, die meines Wissens noch unbekannt sind.

## *Calopteryx splendens balcanica.* Apfelbeck *in litt.*

[Taf. X, Fig. 1—4].

Männchen. Der Körper dunkel metallisch blau gefärbt, manchmal mit leichtem grünnen Schimmer. Labrum schwarz, mit ziemlich grossen lateralen gelben Flecken. Labium schwarz, höchstens die Ränder des Mittellappens fein weisslich gerandet. Die gelbe Zeichnung an den Thoraxseiten sehr reduziert oder gänzlich verschwunden. Die maximale Ausdehnung der gelben Thorax-Zeichnung ist, wie folgt: schmaler Streifen an den ventralen $^2/_3$ der 2-ten Seitennaht; Metasternum gelb gefleckt. Unterseite

des Thorax schwarz. Beine, inclusive Coxae, schwarz. Unterseite der Endsegmente des Abdomens gelb. Appendices inferiores ventral gelb, am Ende fein schwarz.

Die dunkle Flügelbinde gleich tiefbraun, sie reicht stets bis zur Flügelspitze. Die Flügelbinde beginnt in c im Vorderflügel 21—32 Anq, im Hinterflügel 12–28 Anq proximal vom Nodus; basalwärts reicht sie 2—5 Zellen proximal von dem distalen Ende des Vierecks. Innere Grenze der Binde ziemlich scharf. Innere Zellen des Postcostalfeldes[1]) im Vorderflügel 23—60; im Hinterflügel 43—71. Basale Zellen des Postcostalfeldes im Vorderflügel 3-5; im Hinterflügel 3–7. Anq im Vorderflügel 36—48; im Hinterflügel 31—47.

Abdomen 36,2—38.5 mm. Appendices superiores 1,3—1.6 mm. Hinterflügel 28 × 9,8 — 31,3 × 11 mm. Aderung metallisch blau, manchmal mit dunkel-violettem Stich. Es liegen volkommen adulte, sowie noch ganz juvenile, weiche Stücke vor. Bei letzteren glänzt die Körperfarbe etwas mehr, als bei adulten, mit grünem Schimmer. Diese Färbung ist am stärksten ausgeprägt bei einem fast adulten Männchen aus Mostar.

Die Ausdehnung der gelben Zeichnung am Thorax hängt vom Alter des Individuums nicht ab; es liegen vor juvenile Stücke ohne jede Spur von Gelb am Thorax, im Gegenteil bei vollkommen adulten ♂♂ sind die basalen $^2/_3$ der 2-ten Seitennaht gelb. Der Vorsprung der inneren Grenze der Flügelbinde, welcher proximal zwischen $R$ und $M_4$ basalwärts reicht, ist immer gut ausgeprägt.

Material: 14 ♂♂ — Trebinje, 1 ♂ Mostar.

Weibchen. Körper fast gleicht dem der Männchen gefärbt. Die Endsegmente des Abdomens nicht rein metallisch blau, sondern blau-grün schimmernd. Labrum gelb, nur der Vorderrand und ein Fleck in der Mitte der Basis schwarz. Bei einigen Stücken ist das Labrum ganz schwarz. Labium schwarz, die Innenränder des Mittellappens fein gelb gerandet.

Die gelbe Zeichnung an den Thoraxseiten variabel; im allgemeinen nimmt sie eine grössere Ausdehnung als bei Männchen ein, ohne vom Alter des Individuums abhängig zu sein.

---

[1]) Vergl. Bartenef, A. N.: Über *Calopteryx splendens* und ihre Biotypen, besonders die westasiatischen. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. 58, Jena, 1930, p. 521).

Am häufigsten ist mindestens die ventrale Hälfte der 2-ten Seitennaht gelb; es kommen aber auch Weibchen vor, bei welchen sich keine Spur von Gelb an den Thoraxseiten befindet. Coxae bei Exemplaren mit ziemlich ausgedehnter gelben Zeichnung gelb gefleckt; schwarz sind sie bei gänzlicher Reduktion der gelben Zeichnung. Beine völlig schwarz. Abdomen: Segm. VIII–X mit durchlaufender bräunlichen Linie (bei trockenen Exempl.), die auf Segm. VIII am breitesten ist. Aderung metallisch blau; die Queradern mit einem Stich ins violett-blaue. Die Binde beginnt in c am Vorderflügel, 15—25 Anq proximal vom Nodus; am Hinterflügel 8—16 Anq, selten am Nodus. Basalwärts reicht sie zwischen $R$ und $M_4$ bis 6 Zellen proximal vom distalen Ende des Vierecks. Ihre innere Grenze ist im allgemeinen ziemlich scharf. Die Spitze des Vorderflügels ist, in der Mehrzahl der Weibchen bis ca. proxim. Ende des Pterostigma, hyalin oder rauchig; die der Hinterflügels immer bis zum Ende dunkel. Pterostigma ziemlich gross, etwas grösser als bei ostpreussischen und polnischen *Calopteryx splendens ancilla* ♀♀, weiss.

Innere Zellen am Vorderflügel (9) 15—40; am Hinterflügel (17) 22—52. Basale Zellen am Vorderflügel 3—6, am Hinterflü- 3—7. Anq am Vorderflügel 29—42; am Hinterflügel 26—39. Abdomen 34,7—39,2 mm. Appendices 0,5—0,8 mm. Hinterflügel 31 × 9,5 — 34,3 × 10,4 mm. Pterostigma 1,5 × 0,5 mm in 8—11 Zellen des *c*.

Material: 15 ♀♀ Trebinje, 2 ♀♀ Mostar (beides in Herzegovina); 1 ♀ Metkowić (Dalmatien).

Folgende Exemplare weisen Abweichungen von der obigen Beschreibung auf, die für alle Stücke aus Trebinje (Herzegovina) passt: 1 ♀ Mostar, am Buna-Fluss — der Vorsprung zwischen $R$ und $M_4$ undeutlich. 1 ♀ Mostar — Körper-Färbung mit ziemlich starkem grünlichen Schimmer. 1 ♀ Metkowić (Dalmatien)—Thorax metallisch dunkel-blau, Abdomen metallisch blau-grün; Seitenunterrand des Prothorax fein gelb gerandet; sehr umfangreiche gelbe Zeichnung am Thorax, Stigma fast ringsum gelb geringelt; die Spitze des Vorderflügels breit aufgehellt (5,5 mm), die des Hinterflügels mit leicht lichterem Ende; der Vorsprung zwischen $R$ und $M_4$ fehlt; die innere Grenze der Binde unscharf, allmählich ins hyaline übergehend.

Diese Form zählt zu den interessantesten von allen *C. splen-*

*dens*-Formen. Meines Wissens kommen bei keiner der bekannten Formen von *C. splendens* Weibchen mit metallisch blau gefärbtem Körper vor. Die enge und intensiv blau oder violett-blaue Flügeladerung unterscheidet diese Form von *C. splendens ancilla* Sel., mit welcher sie auch ohne dies kaum zu verwechseln wäre.

Das Prioritätsrecht der Benennung dieser sehr schönen Form gehört Herrn Dr. Apfelbeck, welcher sie *balcanica* in seiner Korrespondenz nannte.

Typus ♂ und ♀ im Physiographischen Museum der Poln. Akad. d. Wiss. in Kraków.

Cotypen ♂ und ♀ in coll. Apfelbeck (Sarajevo) und in coll. Ris (Rheinau).

### *Calopteryx splendens ancilla* Sel.

[Taf. X, Fig. 5].

Im vorliegenden Material befinden sich 5 *C. spl. ancilla*-Weibchen aus Metković (Dalmatien), 15 VI 1929. Da sie von typischen *C. spl. ancilla* aus Polen und Ostpreussen etwas abweichen, gebe ich im nachstehenden ihre Beschreibung. Körper metallisch-grün, am Segment V—VII mit kupferigem Glanz; bei 1 ♀ Segmente I—IV ziemlich stark blau schimmernd. Labium schwarz, nur die Basis des Mittellappens gelb. Labrum gelb, Mitte des Vorder- und Hinterrandes breit schwarz. An Thoraxseiten sind gelb: ventrale $^2/_3$ der 2-ten Seitenaht (bei 1 ♀ nur $^1/_3$), ein Streifen unter dem Stigma, breiter Streifen am Hinterrande des Metepimeron, das ganze Metasternum. Coxae aller Beine gelb gefleckt. Ein gelber Rückenstreifen am Segment VIII—X. Die dunkle Flügelbinde ist in ihrer Farbe jener der polnischen und ostpreussischen *C. spl. ancilla* gleich, d. h. braun mit leichtem grünlichen bezw. bläulich-violetten Schimmer. Die Binde beginnt am Vorderflügel in *c* 8—17 Anq proximal vom Nodus (bei 1 ♀ beginnt sie am Nodus); am Hinterflügel am Nodus. Sie reicht in der Viereck-Gegend ca. 4 Zellen proximal oder distal von seinem distalen Ende. Die Spitze der Vorderflügel ist vorwiegend bis ca. 3 mm proximal vom distalen Ende des Pterostigma aufgehellt; bei manchen Exemplaren kann die Aufhellung geringer sein. Die Spitze der Hinterflügel ist stets dunkel, auch ist ihre Färbung viel intensiver als die der Vorderflügel. Die Aderung ist metallisch grün mit leichtem blauen Schimmer, bei einigen Exempla-

ren sind die Längsadern metallisch grün, die Queradern dagegen metallisch blau.

Der grösste Unterschied zwischen den dalmatinischen und polnischen Exemplaren liegt in der inneren Grenze der dunklen Flügelbinde. Diese ist bei den dalmatinischen Exemplaren viel schärfer ausgeprägt, wobei der Vorsprung zwischen $R$ und $M_4$ bedeutend deutlicher ist.

Innere Zellen am Vorderflügel 12—14 (20) am Hinterflügel (16) 22—30 Basale Zellen an beiden Flügeln 4—7. Anq am Vorderflügel 27—33; am Hinterflügel 25—29. Abdomen 37—38,5 mm Appendices superiores 0,6—0,8 mm. Hinterflügel 32,5× 10,5 — 33,5 × 10,2 mm. Pterostigma 1,4 × 0,4 — 2 × 0,7 mm.

Diese Form wurde von Selys[1]) aus Dalmatien, von Bartenef[2]) aus Montenegro angegeben. Laut diesen Angaben konnte man nicht entscheiden, ob die dalmatinischen Exemplare mit jenen aus Ostpreussen (*terra typica*) und Polen identisch sind. Auf Grund der mir vorliegenden dalmatinischen *C. spl. ancilla* müssen diese derselben Form, wie die polnischen und ostpreussischen Stücke, zugerechnet werden.

## ***Calopteryx splendens*** Harr. form. ?

[Taf X, Fig. 6].

Ausser den zwei oben erwähnten Formen, von *C. splendens* habe ich andere interessante Exemplare aus Vid bei Metković bekommen.

Männchen. Der Körper wie bei f. *typ.* gefärbt; die Flügelbinde beginnt 20 Anq proximal vom Nodus oder am Nodus selbst. Am Hinterflügel beginnt sie öfters am Nodus. Der Vorsprung zwischen $R$ u. $M_4$ ist mehr oder weniger deutlich; basalwärts reicht er ca. 4 Zellen proximal oder distal von dem distalen Ende des Vierecks (bei einem ♂ 12 Zellen distal) Die innere Grenze der Binde ist zickzackförmig, manchmal ziemlich unscharf. Die Binde erreicht die Flügelspitze nicht, stets einen feinen, bis 1 mm breiten, lichten Saum freilassend. Innere Zellen

---

[1]) Selys-Longchamps, E. Odonates de l'Asie Mineure. (Ann. Soc. Ent. Belgique. XXXI. Bruxelles, 1887).

[2]) Bartenef, A. N. Note sur les Odonates du Montenegro. (Rev. Russe d'Ent. XII Petersburg, 1912).

am Vorderflügel 16—30; am Hinterflügel 28—35 (45); Basale Zellen am Vorderflügel u. Hinterflügel 3—5. Anq 33—38. Abdomen 38—40 mm. Appendices superiores ca. 1,5 mm. Hinterflügel 29,5 × 9,5 — 31 × 10 mm.

Material: Serie, Vid (Metković), 15 VI 1929.

Weibchen. Bei den Weibchen dieser Serie herrscht eine bedeutende Variabilität in der Färbung der Flügel. Es kommen Stücke vor, bei welchen die Flügel hyalin sind, wie bei f. *typ.* Bei anderen sind die Flügel mehr oder weniger gelblich (nicht juvenile Stücke!). Die Flügel anderer, endlich, zeigen deutliche Verdunkelung gewisser Teile. Der Körper metallisch grün; bei manchen Exemplaren mit kupferigem Schimmer. Auch können Thorax und Segmente V—X des Abdomens leicht metallisch blau schimmern. Labrum gelb mit einer schwarzen Zeichnung. Mittellappen des Labiums schwarz gefleckt. Die gelbe Zeichnung an den Thoraxseiten, wie bei f. *typ.* Appendices superiores schwärzlich. Coxae gelb gefleckt. Beine schwarz. Innere Zellen am Vorderflügel 7—16; am Hinterflügel 12—23. Anq 27—35. Basale Zellen an beiden Flügeln 4—8. Abdomen 37,5—40 mm. Hinterflügel 31,5 × 10 — 34,5 × 10 mm.

Material: Serie, Vid bei Metkowić, 15 VI 1929.

Im folgenden gebe ich eine Beschreibuug der Flügel des am dunkelsten gefärbten ♀ [Taf. X, Fig. 6]. Flügel leicht gelblich; Vorderflügel braun-eingeraucht in *c* u. *sc* bis *Rs*, ca. 15 Anq proximal vom Nodus; etwas proximal vom Nodus ist die Verdunkelung am stärksten. Vom Nodus distal sind dunkel: *c* bis zum Pterostigma, *sc* ca. $^2/_3$ Nodus-Pterostigma. Nach hinten reicht die Verdunkelung schwächer bis $M_4$ im Niveau des Nodus. Am Hinterflügel ist diese Färbung mehr ausgedehnt, in *c* u. *sc* lichter als am Vorderflügel. Distal vom Nodus dunkle Strahlen in *R* bis *Rs* und weiter in $M_3$—$M_4$.

---

Es sei noch bemerkt, dass in Dalmatien auch ganz normale Weibchen von *C. splendens* vorkommen, aber angeblich in der Gesellschaft von Männchen, bei welchen die Binde bis zur Flügelspitze reicht. Ich habe ein solches Paar von Herrn Petar Novak in Split (Spalato) erhalten, wofür ich Ihm verbindlichst danke.

Dr. Apfelbeck hat mir 1 ♂ aus Visoko bei Sarajevo (Bosnia) gesandt, das der typischen Form von *C. splendens* gehört; es hat breite, hyaline Flügelspitzen.

---

Es ist aus obigem zu schliessen, dass wir in Herzegovina und Dalmatien mit einer grossen Mannigfaltigkeit von *C. splendens*-Formen zu tun haben; somit wäre es sehr wichtig die Verbreitungs-Areale der einzelnen Formen festzustellen.

Kraków, 1. Juli 1930.

## ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Taf. X. Fig. 1. *Calopteryx splendens balcanica* Apfelbeck *in litt.* ♂, Trebinje.

Fig. 2. „ „ „ „ ♀, mit breit hyaliner Vorderflügel-Spitze.

Fig. 3. „ „ „ „ ♀, Reduktion der hyalinen Vorderfl.-Spitze.

Fig. 4. „ „ „ „ ♀, nur leichte Aufhellung der Vorderfl.-Spitze.

Fig. 5. *Calopteryx splendens ancilla* Sel. ♀, Metković.

Fig. 6. *Calopteryx splendens* Harr. ♀, Metkowić.

---

## STRESZCZENIE.

Autor opisuje formy *Calopteryx splendens* dostarczone mu przez p. Dr. V. Apfelbeck'a z Sarajewa. Nową formą jest *C. splendens balcanica* Apfelbeck *in litt.* z Hercogowiny. Pozatem podaje autor opis *C. splendens ancilla* Sel. z Dalmacji oraz okazów *C. splendens* Harr., pochodzących z Metković w Dalmacji.

---



1



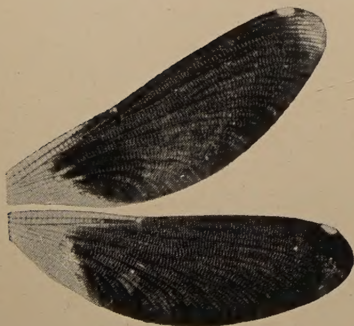
2



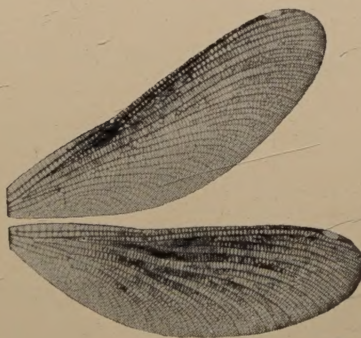
3



4



5



6

J. Fudakowski phot.

*J. Fudakowski.*